

KT-990D

# KT-990D

---

MW/UKW STEREO-TUNER

## BEDIENUNGSANLEITUNG

AM/FM STEREO TUNER

## GEBRUIKSAANWIJZING

SINTONIZZATORE STEREO AM/FM

## ISTRUZIONI PER L'USO

## Einleitung

Dieses Handbuch soll Sie mit den technischen Besonderheiten Ihres neuen KENWOOD-Verstärkers vertraut machen. Dabei werden Sie erkennen, daß wir alles getan haben, um Sie, was Technik, Design, Leistungsfähigkeit und Bedienungskomfort Ihres Gerätes anbetrifft, restlos zufriedenzustellen.

Bitte lesen Sie das Handbuch sehr sorgfältig durch. Esc zählt nämlich aus genau zu wissen, wie das Gerät richtig aufgestellt, angeschlossen und bedient werden muß, um seine zahlreichen Vorzüge voll ausnutzen zu können. Sie werden dabei auch feststellen, daß es überaus einfach ist, diesen Verstärker unter den verschiedenartigsten Umständen und Betriebsbedingungen stets auf optimale Leistung einzustellen.

## Contents

Vor Betrieb.....	3
Zusätzliche Angaben.....	3
Anschlußanweisungen.....	4
Bedienungsorgane und Leuchtanzeigen.....	6
Bedienung.....	8
Störungen und wie sie beseitigt werden.....	10
Technische Daten.....	10

## Inleiding

Het doel van deze gebruiksaanwijzing is, u zo snel mogelijk vertrouwd te maken met de gebruiksmogelijkheden van uw nieuwe versterker. U zult opmerken dat we er in elk detail op het gebied van planning, techniek, vormgeving, bedieningsgemak en aanpasbaarheid naar hebben gestreefd om zoveel mogelijk aan uw wensen en eisen tegemoet te komen.

Het verdient aanbeveling, deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door te lezen. Precies weten hoe men met de versterker moet omgaan, verschaft al direct van het eerste ogenblik optimaal luistergenot. U zult vertrouwd raken met het gemak waarmee u uw versterker aan uw speciale eisen kunt aanpassen.

Voor het gebruik.....	11
Ekstra informatie.....	11
Aansluitingen van het systeem.....	12
Bedieningselementen en indicatoren.....	14
Bedieningsaanwijzingen.....	16
Bij eventuele moeilijkheden.....	18
Specificaties.....	18

## Introduzione

Lo scopo di questo manuale è quello di farvi conoscere il funzionamento del vostro nuovo amplificatore. Noterete che abbiamo cercato di anticipare i vostri gusti e desideri in ogni dettaglio di impostazione generale, di qualità tecnica, di eleganza, di facilità di uso.

Vi suggeriamo di leggere attentamente questo manuale. Sapendo come predisporre il vostro amplificatore per le migliori prestazioni, otterrete il massimo piacere all'ascolto fin dall'inizio. Vi renderete inoltre conto della facilità con la quale potrete regolare il vostro amplificatore per soddisfare le vostre particolari esigenze.

Prima dell'uso.....	19
Ulteriori informazioni.....	19
Schema di collegamento.....	20
Comandi e indicatori.....	22
Norme operative.....	24
In caso di difficoltà.....	26
Caratteristiche tecniche.....	26

## Seriennummer

Tragen Sie die Seriennummer Ihres Gerätes in die mitgelieferte Garantiekarte ein. Die Seriennummer ist auf dem Typenschild an der Rückwand eingepreßt.

Typ \_\_\_\_\_ Seriennummer \_\_\_\_\_

## Kontrollen beim Auspacken des Gerätes

Es wird geraten, das Gerät nach dem Auspacken sorgfältig auf evtl. Transportschäden zu untersuchen. Sollten Schäden festgestellt werden oder das Gerät nicht zufriedenstellend arbeiten, ist der KENWOOD-Fachhändler, bei dem es gekauft wurde, sofort zu benachrichtigen. Falls Sie Ihr Gerät auf dem Versandwege bezogen haben, ist umgehend der mit dem Transport Beauftragte (Bundespost, bahnamtlicher Spediteur, o.a.) in Kenntnis zu setzen. Nur der eigentliche Empfänger ist berechtigt einen Schadenersatzanspruch gegenüber dem mit dem Transport Beauftragten geltend zu machen. Außerdem empfehlen wir, die Originalverpackung, bestehend aus Styropor-Formteilen, Innen- und Umkarton sorgfältig aufzubewahren, um das Gerät bei einer evtl. erforderlichen Instandsetzung bruch sicher versenden zu können.

Das Gerät ist auf den Betrieb mit Netzspannung von 220 V~, 50 Hz umschaltbar.

## Anweisungen für die Aufstellung

1. Stellen Sie den Apparat nicht an einen Ort der direkter Sonnenbetrahlung ausgesetzt ist oder in der Nähe von Heizkörpern, usw. auf.
2. Keine Vase mit Wasser, oder kosmetische Produkte, usw. auf den Apparat stellen. Gebrauchen Sie ihn nicht wo Feuchtigkeit herrscht.
3. Für eine gute Belüftung sollte das Gerät mindestens 10 cm entfernt von der Wand aufgestellt werden.
4. Wählen Sie einen Ort der relativ frei von Vibrationen und übermäßigem Staub ist.
5. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Magnetfeldern aufgestellt werden, wie z.B. Fernsehgeräte, elektrisches Spielzeug, etc.

## Nehmen sie niemals das Gehäuse ab.

Falls die Innenteile zufällig berührt werden kann es zu einem ernstesten elektrischen Schlag führen.

Falls der Stecker mit feuchten Händen berührt wird, kann es zu einem ernstesten elektrischen Schlag führen.

Ziehen Sie niemals an der Schnur, und biegen und dehnen Sie sie nicht. Es könnte die Schnur beschädigen, sie zerreißen oder einen Kurzschluß herbeiführen.

## Bei anormalem Geruch

Falls anormaler Geruch oder Rauch auftreten, schalten Sie sofort den Apparat (OFF) aus und trennen Sie ihn von der Steckdose ab. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an die nächste KENWOOD Service-Stelle.



## Reinigung

Zum Reinigen nur ein weiches Tuch oder ein Antistatiktuch, wie es auch zur Schallplattenpflege benutzt wird, verwenden, keinesfalls jedoch Lösungsmittel wie Alkohol, Benzin, Benzol oder Nitroverdünnung.

## ACHTUNG!

DIESES GERÄT DARF NUR IN TROCKENEN RÄUMEN BETRIEBEN WERDEN.

## Zusätzliche Angaben

<p><b>CAUTION</b></p> <p>RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN</p>	<p><b>VORSICHT:</b> ZUR VERMEIDUNG ELEKTRISCHER SCHLÄGE NIEMALS DIE RÜCKSEITE ABNEHMEN. IM INNERN BEFINDEN SICH KEINE VOM KUNDEN REPARIERBARE TEILE. WENDEN SIE SICH FÜR ETWAIGE REPARATUREN AN QUALIFIZIERTES KUNDENDIENST-PERSONAL.</p>
	<p>Der in einem gleichseitigen Dreieck abgebildete Blitz mit einem Pfeilspitzen-Symbol weist auf nicht-isolierte "gefährliche Spannung" in Innern des Gerätes hin, die elektrische Schläge verursachen kann.</p>
	<p>Das in einem gleichseitigen Dreieck befindliche Ausrufungszeichen weist den Benutzer auf wichtige Punkt zur Bedienung und Wartung in der mitgelieferten Bedienungsanleitung hin.</p>

# Anschlußanweisungen

DEUTSCH

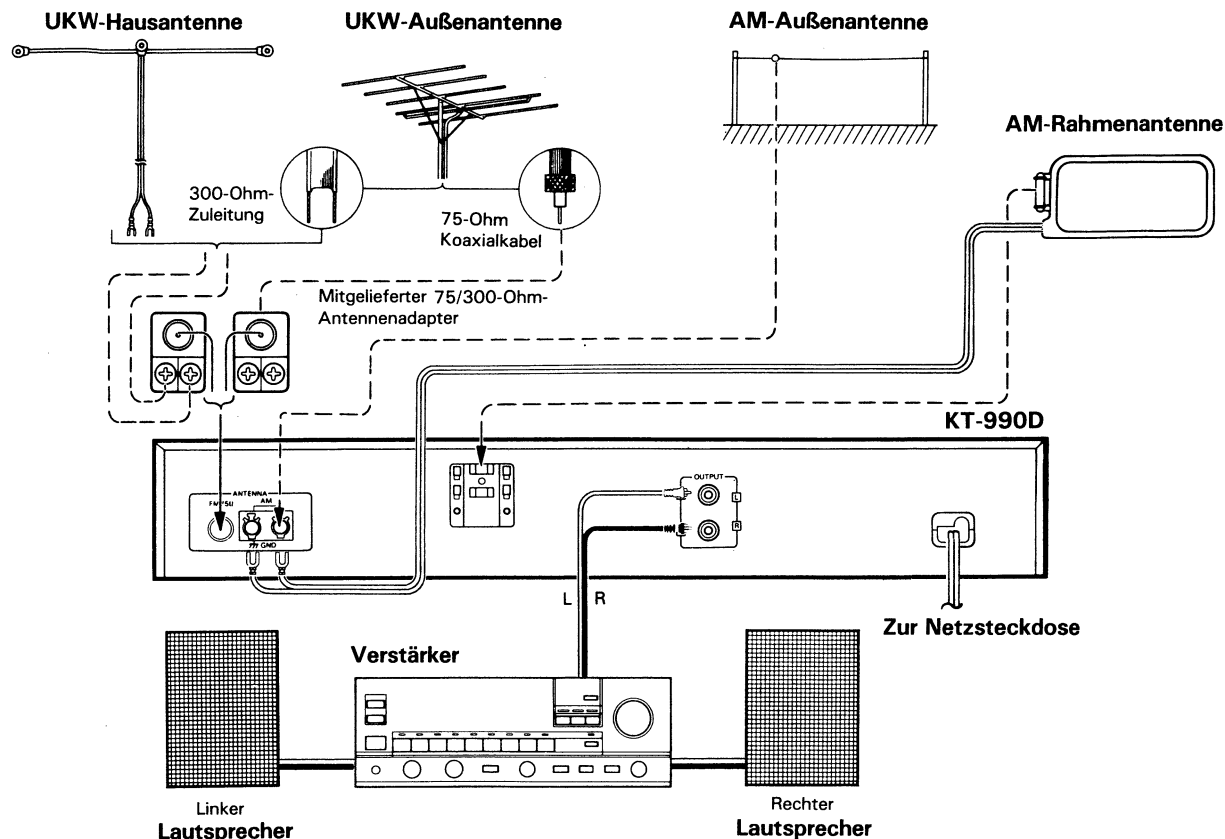


Diagramm der Anschlußanweisungen

## Ausgänge (OUTPUT)

Die Ausgangssignale des Tuners für den linken und rechten Kanal werden an den mit OUTPUT bezeichneten Buchsen an der Rückwand abgenommen und über die mitgelieferten einadrigen abgeschirmten Kabel mit angegossenen RCA-Cynchsteckern zum Stereoverstärker weitergeleitet.

## Netzkabel

Wenn der Netzschalter auf OFF steht, verbraucht der Speicher etwas Strom, um den Speicherinhalt zu bewahren. Wenn das Netzkabel aus der Steckdose gezogen wird, wird der Speicherinhalt für etwa 3 Tage erhalten.

Zum Anschließen des Netzkabels an den Verstärker den unbeschalteten Netzausgang verwenden.

## Erdung

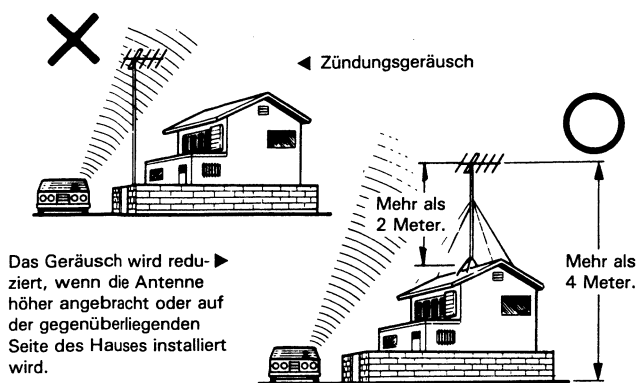
Zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit sollte das Gerät immer geerdet werden. Dazu die GND-Klemme an der Rückwand über einen isolierten Draht mit der Wasserleitung verbinden. Gas- und Heizungsleitungen dürfen nicht zur Erdung benutzt werden.

## UKW-Hausantenne

Schließen Sie die T-förmige Hausantenne (mitgeliefert) an die 75-Ohm-UKW-Antennenanschlüsse (FM ANTENNA) an, wie im Diagramm der „Diagramm der Anschlußanweisungen“ gezeigt. Breiten Sie die beiden Arme horizontal aus, die die Spitze des „T“ formen, und halten Sie sie gegen eine geeignete Wandoberfläche. Prüfen Sie mehrere Anbringensorte, damit Sie den bestmöglichen Empfang erhalten. Bringen Sie die Antenne mit einem Klebeband an, an einem Ort, der Ihnen besten Empfang bietet.

## UKW-Außenantennen

Sofern keine UKW/MW-Gemeinschaftsantennen-Anlage vorhanden ist und Sie den Bau einer Außenantenne für diese Wellenbereiche planen, lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten. Die Einführung des Antennenkabels vom Dach in das Haus und die Weiterführung bis in den Wohnraum ist etwas problematisch. Am einfachsten läßt sich das altbekannte 300 Ohm-Flachbandkabel verlegen. Es besitzt gute elektrische Eigenschaften (Leitfähigkeit), läßt sich verhältnismäßig leicht durch Tür- oder Fensteröffnungen verlegen und mit besonderen Abstandsnägeln auf Fußleisten und Wänden befestigen. Weitaus besser, wenn auch ein wenig kostspieliger, ist sog. Coaxialkabel. Es bietet weitgehenden Schutz vor äußeren Störeinflüssen und Störeinstrahlungen, ist wetterfest, kann ohne Bedenken auf Metallflächen (z.B. Blech-Dachabdeckungen) verlegt werden, ist widerstandsfähiger als Bandkabel gegen mechanische Beanspruchungen und zudem ein hervorragender elektrischer Leiter. Dies gilt auch für geschäumtes Coaxkabel, das besonders biegsam ist. Etwas schwieriger ist die Einführung des Coaxkabels durch die Hauswand. Hier muß in fast allen Fällen eine Durchführungsöffnung gebohrt und hinterher gut abgedichtet werden. Bei Verwendung von Coaxkabeln ist der Fußpunktwiderstand der Antenne zu beachten. Sofern diese nicht bereits werksseitig mit einem Symmetrierglied ausgestattet ist, muß zwischen Antenne und Coax-Niederführungskabel, ein Anpassungsübertrager (Balun-Transformator) eingefügt werden.



Aufstellung der UKW-Außenantenne

## 75-Ohm-Koaxialkabel

Nachdem Sie das Ende Ihres Koaxialkabels von der Umman-  
telung befreit haben, den mitgelieferten 75/300-Ohm-  
Antennenadapter am Kabel anbringen, wie in Fig. gezeigt.  
Schließen Sie den Stecker auf der Rückseite an 75-Ohm-  
Antennenanschluß (FM ANTENNA) an, wie im **Diagramm die**  
**Anschlußanweisungen** gezeigt.

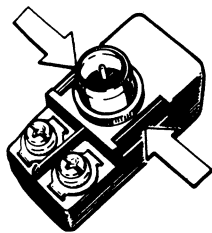
## 300-Ohm-Bandkabelanschluß

Obwohl das Gerät für die ausschließliche Verwendung mit ei-  
nem 75-Ohm-Koaxialkabel gedacht ist, kann ebenfalls eine  
300-Ohm-Hausantenne oder 300-Ohm-Bandkabel mittels  
des mitgelieferten 75/300-Ohm-Antennenadapters ver-  
wendet werden. Dann die Plastikisolierung auf einer Länge  
von 10 mm von den Drahtenden abstreifen. Die Drähte an  
die Anschlüsse des Adapters anschließen und dann an die  
75-Ohm-Antennenanschlüsse (FM ANTENNA) auf der Rück-  
seite anschließen (siehe **Diagramm der Anschlußan-**  
**weisungen**).

Zum Anschließen des 300Ω Speisekabels den in Abb. gezeig-  
ten Ring anbringen. Wenn der Ring nicht angebracht ist,  
nimmt die Empfindlichkeit ab.

### Hinweis:

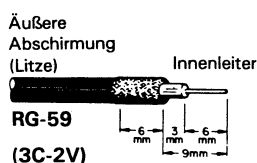
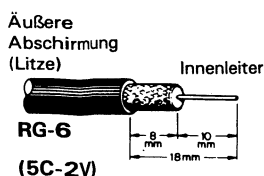
Eine UKW-Außenantenne kann an den Tuner entweder mit einem  
75-Ohm-Koaxialkabel oder 300-Ohm-Bandkabel angeschlossen  
werden. Für korrekten Anschluß sollten Sie die Bedienungsanleitung  
für UKW-Außenantenne sorgfältig durchlesen.



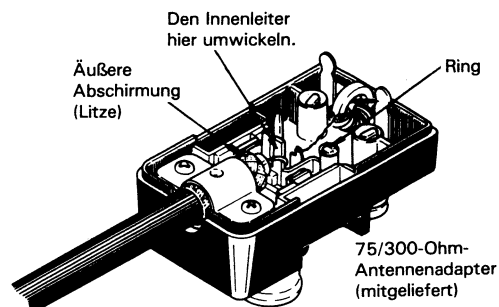
Die Klauen mit den Fingern in  
Pfeilrichtung drücken, um die  
Verriegelung zu lösen, und die  
Abdeckung herausziehen.

## Öffnen des 75/300-Ohm-Antennenadapters

1. Richten Sie das Koaxialkabel wie dargestellt aus.



2. Das vorbereitete Koaxialkabel wie unten gezeigt an den 75Ω/300Ω An-  
tennenadapter anschließen. Beim RG-6 (5C-2V)-Kabel das Kabel ein-  
führen und den Innenleiter um den Schlitz wickeln. Beim RG-59  
(3C-2V)-Kabel das Kabel weiter einführen und den Innenleiter um den  
Schlitz wickeln. Den in der Abbildung unten gezeigten Ring an den Vor-  
sprung in der Abdeckung anbringen.

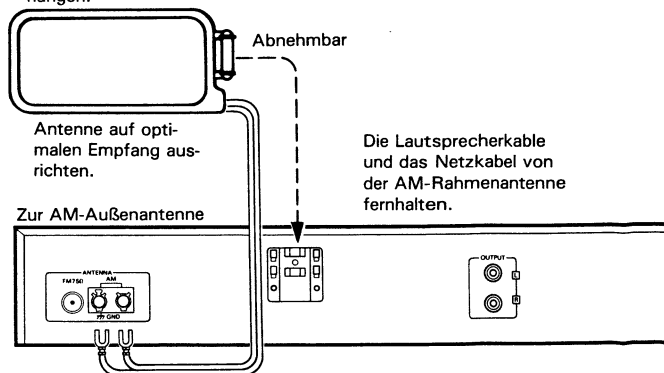


Anschluß des 75/300-Ohm-Antennennadapters

## AM-Rahmenantenne

In Sendernähe ist mit der eingebauten, schwenkbaren Rah-  
menantenne ein einwandfreier Empfang möglich. Dazu den  
Receiver auf den bevorzugten Sender abstimmen und die  
Antenne auf beste Empfangsqualität ausrichten. Die Ab-  
deckung von der AM-Rahmenantenne-Halterung abziehen  
und die Halterung in der Position anbringen, in der der Emp-  
fang am besten ist. Die gleiche Antennenjustierung auch bei  
anderen Sendern ausprobieren und den optimalen Mittelwert  
herausfinden. Bei beengten Platzverhältnissen, wie z.B. in  
Wandschränken oder Regalen, kann die Rahmenantenne  
vom Gerät abgenommen und an der Wand angebracht wer-  
den, wobei auch wieder auf exakte Ausrichtung zu achten ist.  
Sollte die Anschlußleitung der Antenne zu kurz sein, kann sie  
durch ein Stück Zwillingslitze (Lampenschnur) nach Bedarf  
verlängert werden.

Antenne abnehmen  
und mit Bilderhaken  
an der Wand auf-  
hängen.

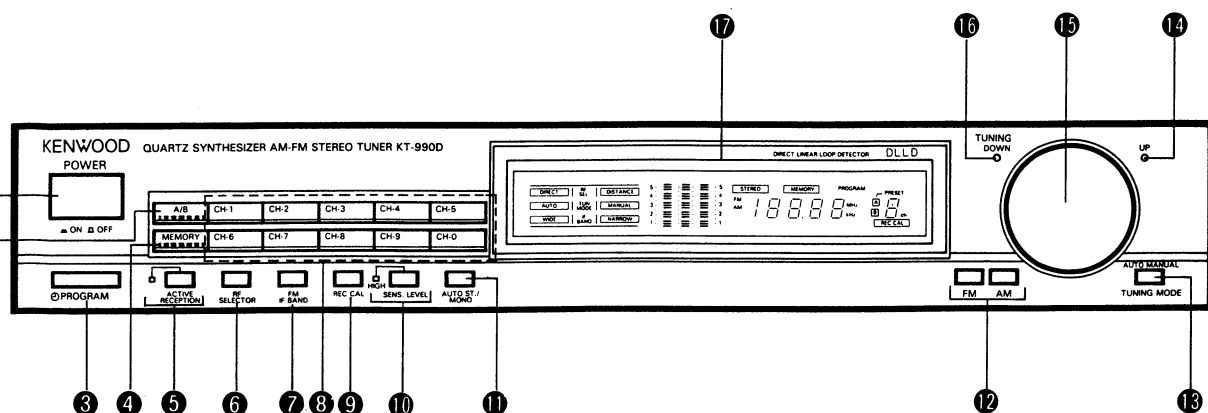


Einstellung der Rahmenantenne

## AM-Außenantennen

In empfangstechnisch ungünstigen Gegenden oder in der  
Nähe von Hochhäusern und anderen Stahlhochbauten ist  
einwandfreier Mittelwellen-Rundfunkempfang mit der einge-  
bauten antenne nicht mehr möglich. In diesem Fall empfiehlt  
sich die Errichtung einer Außenantenne (Langdraht- oder  
Stabantenne). Die eingebaute Rahmenantenne sollte dabei  
zusätzlich angeschlossen werden, wie die nachstehende  
Abbildung zeigt.

# Bedienungsorgane und Leuchtanzeigen



## 1 Netzschalter (POWER)

Mit diesem Schalter wird die Stromversorgung des Gerätes ein- und abgeschaltet.

## 2 Vorwahl-A/B-Taste (A/B)

Mit dieser Taste wird zwischen Seite A und Seite B der Stationstasten umgeschaltet. Die entsprechende Anzeige leuchtet.

## 3 Programm-Schalter (PROGRAM)

Durch Drücken dieses Schalters wird die PROGRAM-Funktion ein- und durch erneutes Drücken ausgeschaltet.

Mit dieser Funktion werden die Speicherkanäle abwechselnd zwischen der Gruppe A und B mit jedem Einschalten der Spannungsversorgung umgeschaltet. Siehe "Programm-Empfang".

## 4 Speicherschalter (MEMORY)

Wenn dieser Schalter gedrückt wird, leuchtet die MEMORY-Anzeige, und das Gerät ist bereit zum Speichern eines Senders.

## 5 Aktivempfang-Schalter (ACTIVE RECEPTION)

Wenn dieser Schalter gedrückt wird, leuchtet die Anzeige links davon.

Wenn die ACTIVE RECEPTION-Funktion eingeschaltet ist, werden der HF-Wahlschalter und die UKW ZF-Bänder beim UKW-Empfang automatisch umgeschaltet, um die optimalsten Empfangsbedingungen zu erhalten. Die Anzeigen des HF-Wahlschalters und die UKW ZF-Band-Anzeige leuchten automatisch entsprechend den jeweiligen Empfangsbedingungen.

## 6 HF-Wahlschalter (RF SELECTOR)

Mit der Zunahme von Rundfunksendern werden die Hochfrequenz-Intermodulationen oder Intermodulationsstörungen schwerwiegender. Um diese zu unterbinden, ist der RF SELECTOR-Schalter vorhanden. Es wird empfohlen, diesen Schalter zusammen mit dem UKW-Zwischenfrequenzband-Schalter für optimalen Empfang entsprechend den Empfangsbedingungen einzusetzen.

**DIRECT:** Wenn dieser Schalter gedrückt ist, werden die HF-Intermodulationen oder intermodulationsstörungen reduziert, um die beste Klangqualität zu erhalten. In einem Gebiet mit starken Signalen den Schalter auf diese Position stellen, dann ist die Klangqualität besser.

**DISTANCE:** Zum Empfang eines entfernten Senders den Schalter auf diese Position stellen. Die Empfangsempfindlichkeit wird erhöht, so daß Sender mit schwachen Signalen mit weniger Störgeräuschen empfangen werden können.

## 7 UKW-Zwischenfrequenzband-Schalter (FM IF BAND)

Dieser Schalter funktioniert nur bei UKW-Empfang und schaltet das Zwischenfrequenzband zwischen "WIDE" (weit) und "NARROW" (eng). Bei Empfang in einem Gebiet ohne Interferenzstörungen den Schalter drücken, so daß die Anzeige "FM IF BAND" leuchtet, wodurch die WIDE-Betriebsart angezeigt wird. Dann wird Klang hoher Qualität ohne Verzerrungen empfangen.

Wenn Interferenzstörungen auftreten, den Schalter ausschalten (NARROW-Betriebsart). Dann ist die Radiowellen-Selektivität verbessert, wodurch ein interferenz-freier Empfang erhalten wird.

## 8 Stationstasten (CH-1 bis CH-0)

In der A-Seite und B-Seite jeder CH-Taste kann ein UKW- und ein AM-Sender gespeichert werden. Wird eine Stationstaste gedrückt, leuchtet die Stationstasten-Anzeige, und auf dem Frequenzdisplay wird die in der Stationstaste gespeicherte Frequenz angezeigt. Insgesamt 20 Sender, 10 in der A-Seite und 10 in der B-Seite, können gespeichert werden.

## 9 Aufnahmekalibrations-Schalter (REC CAL)

Dieser Schalter dient zum Einstellen des Aufnahmepegels eines Kassettendecks für UKW-Aufnahme. **Nach Einstellung des Aufnahmepegels muß dieser Schalter unbedingt wieder auf OFF gestellt werden.** Wenn der Schalter auf ON steht, leuchtet die REC CAL-Anzeige.

## 10 Empfindlichkeitspegel-Schalter mit Anzeige (SENS. LEVEL)

Der Empfindlichkeitspegel für automatisches Halten des Sendersuchlaufs in der AUTO TUNING-Betriebsart kann auf "HIGH" (hoch) und "LOW" (niedrig) gestellt werden. Die Einstellung "LOW" sollte verwendet werden, wenn der Sendersuchlauf infolge sehr guter Empfangsbedingungen wie beispielsweise in der Nacht sehr oft anhält.

Wenn der Schalter auf HIGH steht, leuchtet die SENS. LEVEL-Anzeige an der linken Seite.

## 11 Auto-Stereo/Mono-Schalter (AUTO ST./MONO)

**AUTO ST.:** Zum Empfang monauraler und stereophoner UKW-Rundfunksendungen. Bei Abstimmung auf einen Sender, der ein stereophones Programm ausstrahlt, schaltet das Gerät automatisch auf die Betriebsart Stereo um, und die FM STEREO-Anzeigelampe rechts neben dem Netzschalter leuchtet auf. Gleichzeitig werden in dieser Schalterstellung die unangenehmen Zischgeräusche bei der Sendersuche ausgeblendet.

**MONO:** Zum Empfang monaural ausgestrahlter UKW-Rundfunksendungen. Diese Schalterstellung sollte auch beim Empfang weit entfernt oder stark verzerrter UKW-Stereosender benutzt werden.

**12 FM/AM-Wahlschalter (FM/AM)**

**FM:** Drücken Sie diesen Schalter für Empfang von UKW-Sendern.

**AM:** Drücken Sie diesen Schalter für Empfang von AM-Sendern.

**13 Abstimmart-Schalter (TUNING MODE)**

Mit jedem Drücken dieses Schalters wird zwischen automatischer und manueller Abstimmart umgeschaltet, die Anzeigen AUTO und MANUAL TUNING MODE leuchten entsprechend.

**Wenn AUTO leuchtet:** automatische Abstimmung (AUTO TUNING).

**Wenn MANUAL leuchtet:** manuelle Abstimmung (MANUAL TUNING).

**14 Aufwärts-Abstimmrichtung-Anzeige (UP)**

Blinkt während Aufwärtssuche der Frequenz oder Kanäle.

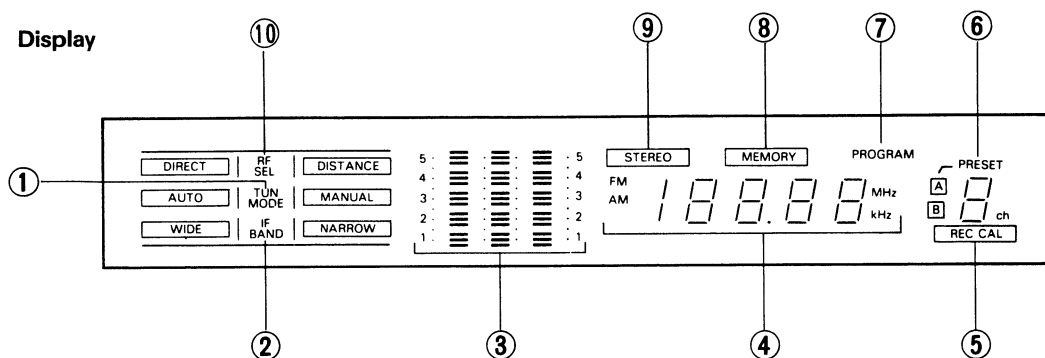
**15 Abstimmregler (TUNING)**

Zum Einstellen von UKW-Sendern. In der Abstimmart AUTO den Regler etwas in Uhrzeigerrichtung drehen, um die höheren Frequenzen abzutasten, und etwas in Gegenzeigerrichtung drehen, um die tieferen Frequenzen abzutasten.

In der Abstimmart MANUAL den Regler drehen und dabei die TUNING SIGNAL-Anzeige beobachten.

**16 Abwärts-Abstimmrichtung-Anzeige (DOWN)**

Blinkt während Abwärtssuche der Frequenz oder Kanäle.

**17 Display****1 Abstimmart-Anzeige (TUN MODE)**

Die mit dem TUNING MODE-Schalter eingestellte Abstimmart wird durch die Lampen AUTO und MANUAL angezeigt.

**2 UKW-Zwischenfrequenzband-Anzeige (IF BAND)**

**WIDE:** Leuchtet, wenn FM IF BAND-Regler auf WIDE gestellt ist.

**NARROW:** Leuchtet, wenn der FM IF BAND-Regler auf NARROW gestellt ist.

**Hinweis:**

Diese Anzeige leuchtet nicht, wenn ein AM-Sender empfangen wird.

**3 Abstimmungssignal-Anzeigen (TUNING SIGNAL)**

Beim Abstimmen eines Senders leuchtet eine linke oder rechte Anzeige rot, und die Anzahl der leuchtenden Punkte erhöht sich mit Zunahme der Signalstärke. Bei Näherung an die richtige Abstimmung leuchten immer mehr weiße Punkte in der Mitte. Der Sender ist optimal abgestimmt, wenn möglichst viele weiße Punkte leuchten.

Beim Verstimmen erfolgt der obige Vorgang in umgekehrter Reihenfolge.

Bei AM-Empfang leuchtet die weiße Anzeige in der Mitte, wenn ein Sender genau eingestellt ist.

**Hinweis:**

Wenn die Signalstärke des empfangenen Senders unzureichend ist, leuchten höchstens 4 LED-Punkte an der linken und rechten Seite, oder die Anzeige ist unsymmetrisch.

**4 Frequenzdisplay**

Auf diesem Display wird die Frequenz des empfangenen UKW- oder AM-Senders digital angezeigt. Bei der manuellen Abstimmung mit der TUNING-Taste erfolgt die Sendereinstellung mithilfe dieses Displays.

**5 Aufnahmekalibrations-Anzeige (REC CAL)**

Leuchtet, wenn der REC CAL-Schalter auf ON gestellt wird.

**6 Vorwahl-A/B/stations (1 ~ 0)-Anzeige**

Zeigt den A/B-Speicherkanal 1 - 0 an, der mit dem Vorwahl-Taste gewählt wurde.

**7 Programm-Anzeige (PROGRAM)**

Diese Anzeige leuchtet, wenn der PROGRAM-Schalter auf ON steht.

**8 Speicheranzeige (MEMORY)**

Leuchtet für etwa 5 Sekunden, wenn der MEMORY-Schalter gedrückt wird. Solange die MEMORY-Anzeige leuchtet, kann der empfangene Sender durch Drücken einer eines Stationsschalters Taste gespeichert werden.

**9 UKW-Stereo-Anzeige (STEREO)**

Diese Anzeige leuchtet bei UKW-Stereo-Empfang.

**10 HF-Wahlschalter-Anzeigen (RF SEL)**

**DIRECT:** Leuchtet, wenn der RF-Wahlschalter DIRECT gedrückt ist.

**DISTANCE:** Leuchtet, wenn der RF-Wahlschalter DISTANCE gedrückt ist.

**Hinweis:**

Diese Anzeige leuchtet nicht, wenn ein AM-Sender empfangen wird.

## ■ Automatische Abstimmung

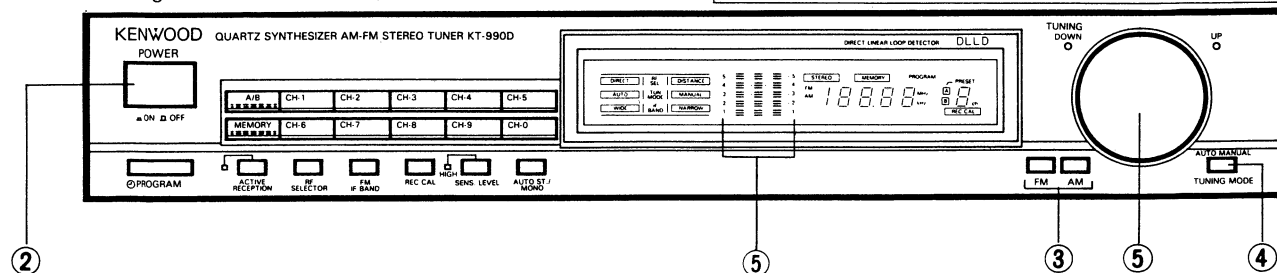
- ① Den Eingangswähler des Verstärkers auf TUNER stellen.
- ② Den POWER-Schalter drücken.  
Das Frequenz-Display leuchtet, und die Frequenz des zuletzt empfangenen Senders\* wird angezeigt.
- ③ Zum Hören von AM-Sendern den AM SELECTOR-Schalter drücken. Auf dem Frequenz-Display wird der zuletzt empfangene AM-Sender angezeigt. Zum Hören von UKW-Sendern den FM SELECTOR-Schalter drücken. Auf dem Frequenz-Display wird der zuletzt empfangene UKW-Sender angezeigt.
- ④ Den TUNING MODE-Schalter so einstellen, daß die AUTO-Anzeige leuchtet.
- ⑤ Zum Abstimmen eines Senders mit höherer Frequenz den Abstimmregler etwas in Uhrzeigerrichtung drehen, und

zum Abstimmen eines Senders mit niedrigerer Frequenz den Abstimmregler etwas in Gegenuhrzeigerrichtung drehen. Dann wird automatisch nach Sendern gesucht. Die TUNING SIGNAL-Anzeigen leuchten entsprechend der Signalstärke und des Abstimmung-Zustands, und der eingestellte Sender wird gehört.

- ⑥ Lautstärke und Klang am Verstärker einstellen.

### \* Letzter Sender

Da der Speicher dieses Geräts einen Löschschutz hat, wird der Sender gespeichert, der zuletzt vor dem Ausschalten des Geräts empfangen wurde. Dies wird als Frequenz des letzten Senders bezeichnet. Wenn das Gerät erneut eingeschaltet wird, wird die Frequenz des letzten Senders wieder empfangen.



## ■ Manuelle Abstimmung

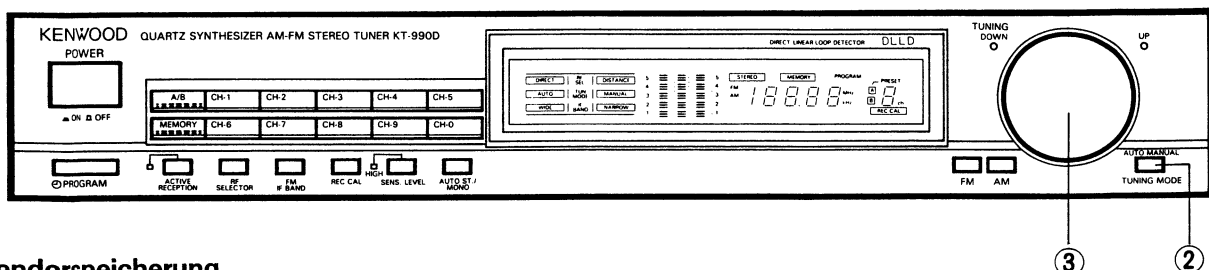
Zum Empfang von Sendern mit schwachem Signal die manuelle Abstimmung verwenden.

- ① Die obigen Bedienschritte 1, 2 und 3 ausführen.
- ② Den TUNING MODE-Schalter so einstellen, daß die TUNING INDICATOR-Anzeige "MANUAL" leuchtet.
- ③ Zum Einstellen des gewünschten Senders den Abstimmregler drehen und dabei das Frequenz-Display beobachten.
- ④ Lautstärke und Klang am Verstärker einstellen.

### Hinweise:

Wenn bei UKW-Empfang mit manueller Abstimmung in Kontinental-Europa, Großbritannien und anderen Gebieten die letzte Anzeigeziffer 2 oder 7 ist, unterscheiden sich die Empfangsfrequenzen von den angezeigten Frequenzen, siehe die folgende Tabelle. Dies beruht auf den in diesen Gebieten verwendeten Frequenzschritten und bedeutet kein Problem beim Empfang.

Letzte angezeigte Ziffer	Tatsächlich empfangene Frequenz
2	25 kHz
5	50 kHz (wie angezeigt)
7	75 kHz
0	0 (wie angezeigt)

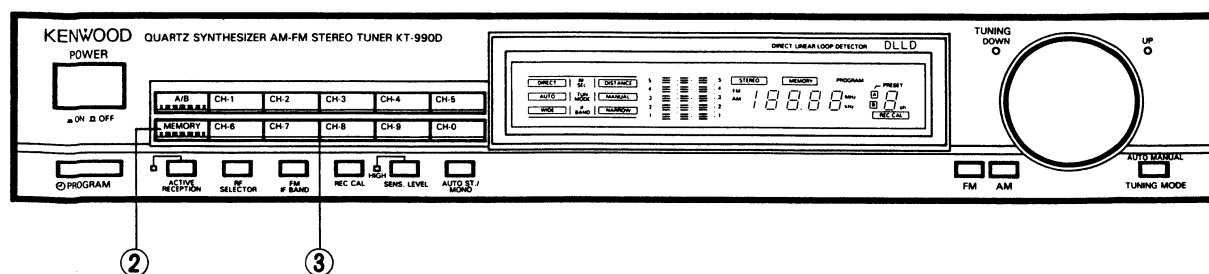


## ■ Senderspeicherung

- ① Einen Sender einstellen.
- ② Den MEMORY-Schalter drücken. (Länger als 1 Sekunde gedrückt halten.) Die MEMOEY-Anzeige leuchtet für etwa 5 Sekunden.
- ③ Einen der stationsschalter drücken, solange die MEMORY-Anzeige leuchtet. Die MEMORY-Anzeige erlischt, und der

empfangene Sender ist in im gedrückten Stationsschalter gespeichert.

Auf die gleiche Weise Sender in den anderen Stationsschalter speichern. Zum Empfangen eines gespeicherten Senders den entsprechenden Stationsschalter drücken.

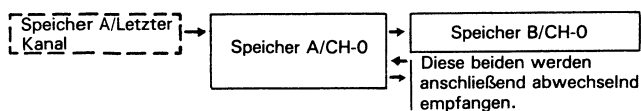




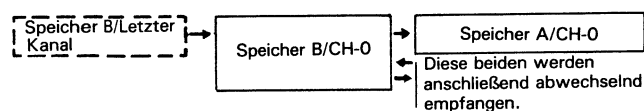
## ■ Programm-Empfang

Durch Anschließen einer programmierbaren Schaltuhr an dieses Gerät können bis zu 3 Kanäle, nämlich der zuletzt empfangene Kanal und die in A/CH-0 und B/CH-0 gespeicherten Kanäle, automatisch empfangen werden. Diese Funktion ist praktisch für unüberwachte Aufnahme. Die Programm-Empfang-Funktion arbeitet wie folgt.

- Wenn der zuletzt empfangene Kanal zur Speichergruppe A gehört, werden nach Aus- und Einschalten der Spannungsversorgung die folgenden Kanäle empfangen:

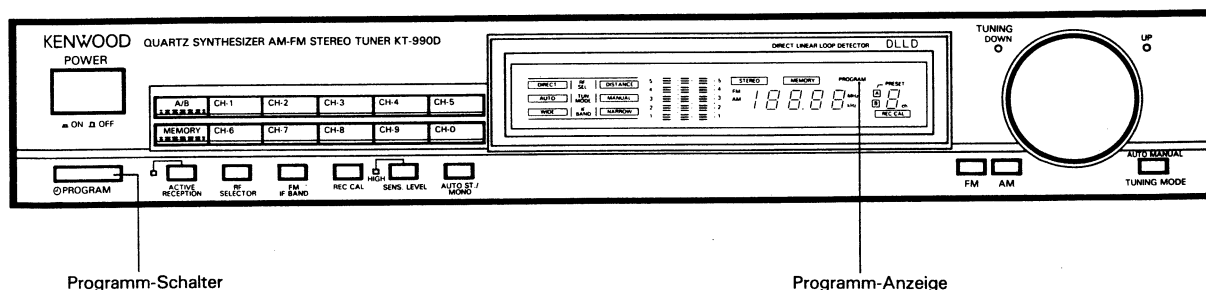


- Wenn der zuletzt empfangene Kanal zur Speichergruppe B gehört, werden nach Aus- und Einschalten der Spannungsversorgung die folgenden Kanäle empfangen:



- ① Die programmierbare Schaltuhr so einstellen, daß dieses Gerät mit Spannung versorgt wird.
- ② Die Spannungsversorgung dieses Gerätes einschalten.

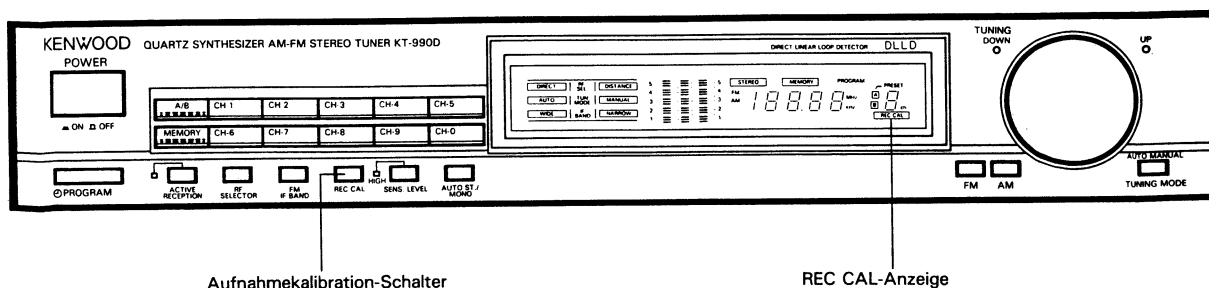
- ③ Den PROGRAM-Schalter auf OFF stellen. (Die PROGRAM-Anzeige darf nicht leuchten.)
- ④ • Wenn der Sender, der zuerst empfangen werden soll, ein Kanal in Speichergruppe A ist, den Sender, der als zweiter empfangen werden soll, in Speichergruppe A/CH-0 speichern. Den Sender, der als dritter empfangen werden soll, in Speichergruppe B/CH-0 speichern.  
• Wenn der Sender, der zuerst empfangen werden soll, ein Kanal in Speichergruppe B ist, den Sender, der als zweiter empfangen werden soll, in Speichergruppe B/CH-0 speichern. Den Sender, der als dritter empfangen werden soll, in Speichergruppe A/CH-0 speichern.
- ⑤ Den Sender, der als erster empfangen werden soll, abstimmen. Dabei sicherstellen, daß die Speichergruppe A oder B richtig gewählt ist.
- ⑥ Den PROGRAM-Schalter auf ON stellen (so daß die PROGRAM-Anzeige leuchtet).
- ⑦ Die Spannungsversorgung dieses Gerätes ausschalten.
- ⑧ Die programmierbare Schaltuhr so einstellen, daß dieses Gerät dreimal mit Spannung versorgt wird.
- ⑨ Wenn dieses Gerät das erstmalig mit Spannung versorgt wird, wird der in Schritt 5 empfangene Sender (der zuletzt empfangene Sender) empfangen.  
Beim zweiten und dritten Einschalten der Spannungsversorgung werden die in Schritt 4 gespeicherten Sender empfangen. Anschließend werden bei erneutem Einschalten der Spannungsversorgung die Sender in CH-0 von A und B abwechselnd empfangen.



## ■ REC CAL-Schalter

Für Aufnahme von UKW-Rundfunksendungen mit Klang hoher Qualität ist ein optimaler Aufnahmepegel sehr wichtig. Da jedoch der Ausgangspegel von UKW-Sendern ständig schwankt, ist die Aussteuerung schwierig. Wenn der REC CAL-Schalter auf ON gestellt wird, wird ein Kalibrationssignal von etwa 400 Hz (der Pegel entspricht 50% UKW-Modulation) kontinuierlich an den OUTPUT-Buchsen ausgegeben. Mit diesem Ausgangspegel kann ein optimaler Aufnahmepegel erhalten werden, indem die Aufnahmepegelre-

gler so eingestellt werden, daß auf dem VU-Meter des Kassettendecks "–6 dB" oder "50%" angezeigt wird. Kassettentänder tolerieren bei der Aufnahme eine bestimmte Übersteuerung. Falls Sie mit einer etwas höheren Aussteuerung aufnehmen möchten, bestimmen Sie zunächst den gewünschten optimalen Pegel durch Ausprobieren und stellen dann den Pegel mit diesem Referenzsignalpegel ein. Diese Einstellung kann dann bei zukünftigen Aufnahmen wieder verwendet werden.



Störungen und wie sie beseitigt werden

Schon bei der ersten Inbetriebnahme des Gerätes können sich Störungen der nachstehend beschriebenen Art zeigen, die auf unsachgemäßen Anschluß zurückzuführen sind. Ihre vermutlichen Ursachen und ihre Behebung werden im Verlauf der folgenden Ausführungen genau beschrieben.

Allgemein	Vermutliche Ursachen	Abhilfe
Die in den PRESET STATION-Schaltern gespeicherten Sender werden gelöscht.	Durch schlechten Anschluß des Netzkabels wird der Speicher nicht geschützt. Das Netzkabel gut an die Steckdose anschließen.	Das Netzkabel an eine Netzsteckdose oder an den unbeschalteten Netzausgang des Verstärkers anschließen.
Störungen bei AM-Rundfunkempfang	Vermutliche Ursachen	Abhilfe
Unregelmäßige Brumm- oder Krachgeräusche.	Gewitterstörungen. Störungen durch Leuchtstofflampen. Mangelhafte Kontaktgabe des Netzsteckers.	Keine Abhilfe möglich. Bei nichtkompensierten Leuchtstofflampen keine Abhilfe möglich. Netzstecker umpolen.
Störungen bei UKW-Rundfunkempfang	Vermutliche Ursachen	Abhilfe
Dauerndes Zischen oder Blubbern, das beim Empfang von UKW-Stereo-Programmen zunimmt.	Sendesignal zu schwach.	Einwandfreier UKW-Fernempfang kann nur durch eine UKW-Außenantenne erzielt werden. Bei größerer Entfernung zum Sendestandort ist eine UKW-Dipolantenne mit 5 oder 8 Elementen unbedingt erforderlich.
Gelegentliche Zisch- oder rhythmische Knattergeräusche.	Zündfunkenstörungen durch Kraftfahrzeuge, besonders bei UKW-Fernempfang bemerkbar.	UKW-Außenantenne möglichst an derjenigen Seite des Gebäudes anbringen, die der Straße abgewandt ist.

Technische Daten

[UKW-Empfangsteil]

Antennenimpedanz	75 Ohm unsymmetrisch und 300 Ohm symmetrisch
Empfangsfrequenz	87,5 MHz-108 MHz
Eingangsempfindlichkeit (IHF)	0,95 µV, 10,8 dBf
50 dB Empfindlichkeitsschwelle (IHF)	
Mono	1,8 µV, 16,2 dBf
Stereo	24,0 µV, 38,8 dBf
Eingangsempfindlichkeit (DIN)	
Mono: S/N 26 dB, 40 kHz Hub	0,7 µV
Stereo: S/N 46 dB, 46 kHz Hub	25,0 µV
Geräuschspannungsabstand (IHF)	
Mono: (b. 75 kHz Hub)	92 dB (65 dBf Eingang) 92 dB (85 dBf Eingang)
Stereo: (b. 75 kHz Hub)	78 dB (65 dBf Eingang) 86 dB (85 dBf Eingang)
Geräuschspannungsabstand (DIN)	
Mono: b. 40 kHz Hub	78 dB (nicht bewertet 65,2 dBf)
b. 40 kHz Hub	82 dB (bewertet 65,2 dBf)
Stereo: b. 46 kHz Hub	67 dB (nicht bewertet 65,2 dBf)
b. 46 kHz Hub	72 dB (bewertet 65,2 dBf)
Klirrfaktor (DIN) (WIDE)	
Mono: b. 1 kHz, 40 kHz Hub	0,02%
Stereo: b. 1 kHz, 46 kHz Hub	0,05%
Gleichwellenselektion	
WIDE	2,0 dB
NARROW	3,5 dB
Trennschärfe (DIN) (± 300 kHz) NARROW	75 dB

Stereo-Kanaltrennung

WIDE: b. 1 kHz (65,2 dBf Eingangsspannung)	54 dB
b. 6,3 kHz (65,2 dBf Eingangsspannung)	44 dB
Frequenzgang	20 Hz-15 kHz, ±0,5 dB
Nebenwellenunterdrückung (98 MHz)	105 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung (98 MHz)	82 dB
Zf-Unterdrückung (98 MHz)	110 dB
AM-Unterdrückung	76 dB
Hilfsträger-Unterdrückung (DIN)	
19 kHz: 46 kHz Hub	55 dB
38 kHz: 46 kHz Hub	68 dB
Ausgangspegel/Ausgangs impedanz	
(1 kHz, 100% Hub)	600 mV/3,3 kOhm
Begrenzereinsatz (– 3 dB, 40 kHz Hub)	0,45 µV

[AM-Empfangsteil]

Empfangsfrequenz	531 kHz-1602 kHz
Eingangsempfindlichkeit (Rahmenantenne)	10 µV (250 µV/m)
Geräuschspannungsabstand (30% Hud, b. 1 mV)	55 dB
Klirrfaktor	0,25%
Spiegelfrequenzunterdrückung (Rahmenantenne)	40 dB
Selektivität (IHF)	30 dB
Ausgangspegel/Ausgangs impedanz	
(400 Hz, 30% Mod.)	180 mV, 3,3 kOhm

[Allgemeines]

Leistungsaufnahme (IEC)	20 W
Abmessungen (B x H x T)	440 x 78 x 331 mm
Gewicht (netto)	4,0 kg

Hinweis: Im Sinne ständiger Verbesserung aller Erzeugnisse von KENWOOD behalten wir uns Änderungen im Design und den technischen Daten ohne vorhergehende Bekanntgabe vor.

**Observera:**

Apparatens strömförsörjning kopplas från sekundärt. V.g. ge akt på följande.

Apparaten frånkopplas inte helt och hållet från strömnätet medan apparatens nätsladd är ansluten till växelströmsuttaget.

**Bemærk:**

Strømmen til apparatet afbrydes på den sekundære side. Vær opmærksom på følgende.

Denne enhed er ikke fullstendig koblet fra lysnettet så længe stikket er tilsluttet stikkontakten.

**Huom:**

Virta yksikköön on kytketty pois sekundaaripuolelta. Huomioi seuraava.

Tämä yksikkö ei ole kokonaan kypketty pois pää virranjakajasta kun pää katkaisin on liitettynä virtatiiriin.

**Anmerkning:**

Strømmen til apparatet er slått av på sekundærsiden. Vær oppmerksom på det følgende.

Dette apparatet koples ikke fullstendig fra nettet så lenge støpselet står i en stikkontakt, selv om strømbryteren settes i av-stilling.

DEUTSCH

NEDERLANDS

ITALIANO

KENWOOD

AM-FM STEREO TUNER

KT-990D

INSTRUCTION MANUAL

KENWOOD

©PRINTED IN JAPAN B50-8518-00(K,M,T,E)(T)  
88/12 11 10 9

Introduction

Your choice of this product indicates that you are a devotee to excellence in sound reproduction. We appreciate your patronage and take pride in the long tradition of quality components.

So that you can get the most out of your unit, we suggest that you take the time to read through this manual before you hook up and operate your system. This will acquaint you with operating features, and system-connection considerations, so that your listening pleasure will be enhanced right from the start. You will notice that in all aspects of planning, engineering, styling, operating convenience and adaptability, we have sought to anticipate your needs and desires. Keep this manual handy for future reference.

For your records

Record the serial number, found on the back of the unit, in the spaces designated on the warranty card, and in the space provided below. Refer to the model and serial numbers whenever you call upon your dealer for information or service on this product.



ModelSerial Number

Unpacking

Unpack the unit carefully and make sure that all accessories and cables are put aside so they will not be lost. Examine the unit for any possibility of shipping damage. If your unit is damaged or fails to operate, notify your dealer immediately. If your unit was shipped to you directly, notify the shipping company without delay. Only the consignee (the person or company receiving the unit) can file a claim against the carrier for shipping damage.

We recommend that you retain the original carton and packing materials for use should you transport or ship the unit in the future.

Rear panel safety precautions

<div><div>CAUTION</div><div>RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN</div></div>	CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.
	The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.
	The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

# Before applying power

## Important!

### U.S.A., Canada, U.K. and Europe

Units shipped to the U.S.A. and Canada are designed for operation on 120 V AC only.  
Units shipped to U.K. are designed for operation on 240 V AC only.  
Units shipped to Europe are designed for operation on 220 V AC only.  
These units are not equipped with an AC voltage selector switch and the discussion of such a switch that follows, should be disregarded.

### All other countries

Units shipped to countries other than the above countries are equipped with an AC voltage selector switch on the rear panel. Refer to the following paragraph for the proper setting of this switch.

### For United Kingdom

The mains plug must be removed from the wall socket prior to any internal examination.

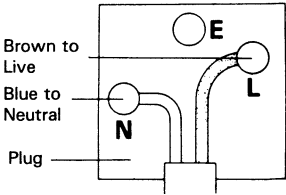
### Important

The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

Blue .....	Neutral
Brown .....	Live

The wires in this mains lead must be connected to the terminals in the plug as follows:

Wire Colour	Plug Terminal Marking
Blue .....	N or Black
Brown .....	L or Red

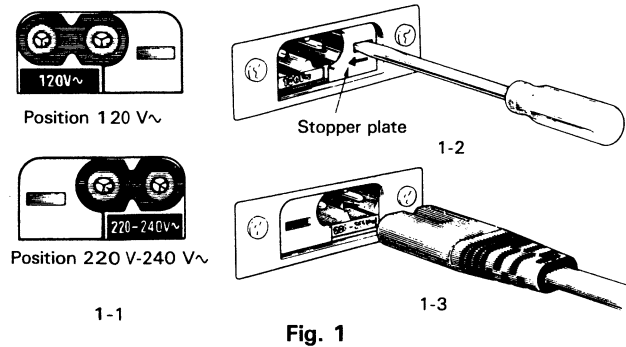


- Notes:**
- 1) If a 13-amp plug is used, this must be fitted with a 5-amp fuse.
  - 2) If a 3-pin plug with earthing contact is used, no wire must be connected to the E terminal.

## AC voltage selector

- This unit operates on 120 V or 220-240 V AC. The AC voltage selector is preset at the factory for the area to which the unit is to be shipped. However, to avoid damage due to an incorrect setting because of local variations or shipping errors, make the following checks.

**Note:**  
Our warranty does not cover damage caused by excessive line voltage due to improper setting of the AC voltage selector switch.



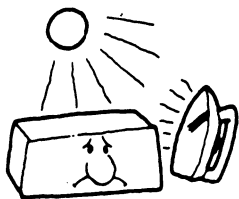
**WARNING:**  
TO PREVENT FIRE OR SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

1. Before plugging in this unit, make sure that the position of the AC voltage selector conforms to your line (mains) voltage. If not, it must be reset. See Fig. 1-1.
2. To reset the selector, slide the stopper plate to the opposite side with a screwdriver or other pointed tool. See Fig. 1-2.
3. Insert the power cord securely. See Fig. 1-3.

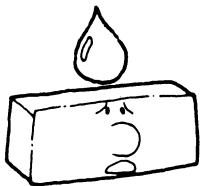
# Before operation

## Notes on installation

Do not place the unit in a place which is exposed to direct sunlight, near a heating appliance, etc.



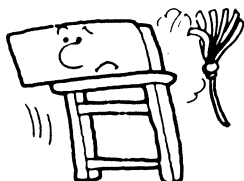
Do not place a vase containing water, makeup, etc. on the unit. Do not use in a humid place.



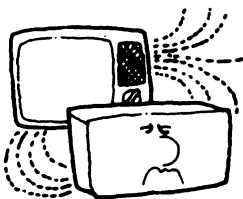
To maintain good ventilation, do not put records or a tablecloth on the unit. Place the unit at least 10 cm away from the walls.



Choose a location that is relatively free from vibration or excessive dust.



Keep the unit away from a source of magnetic fields such as TV sets, motorized toys, etc.



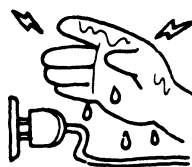
## Safety precautions

Never remove the case. If the internal parts are touched, accidentally, a serious electric shock might occur.



Never touch internal parts.

Touching the power plug when your hands are wet may result in a serious electric shock.



Never touch with wet hands.

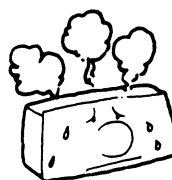
Never pull, bend or extend the power cord. This could damage the power cord, resulting in a broken cord or short-circuit.



Always grasp the plug.

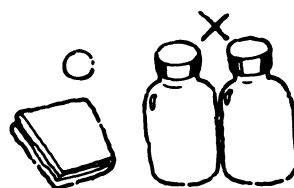
## In case of abnormal smell

If an abnormal smell or smoke is detected, immediately turn the power OFF and pull out the power cord. Contact your dealer or nearest KENWOOD service station.



## Cleaning

Do not use volatile solvents such as alcohol, paint thinner, gasoline, benzene, etc. to clean the cabinet. Use a silicone cloth or a clean dry cloth.

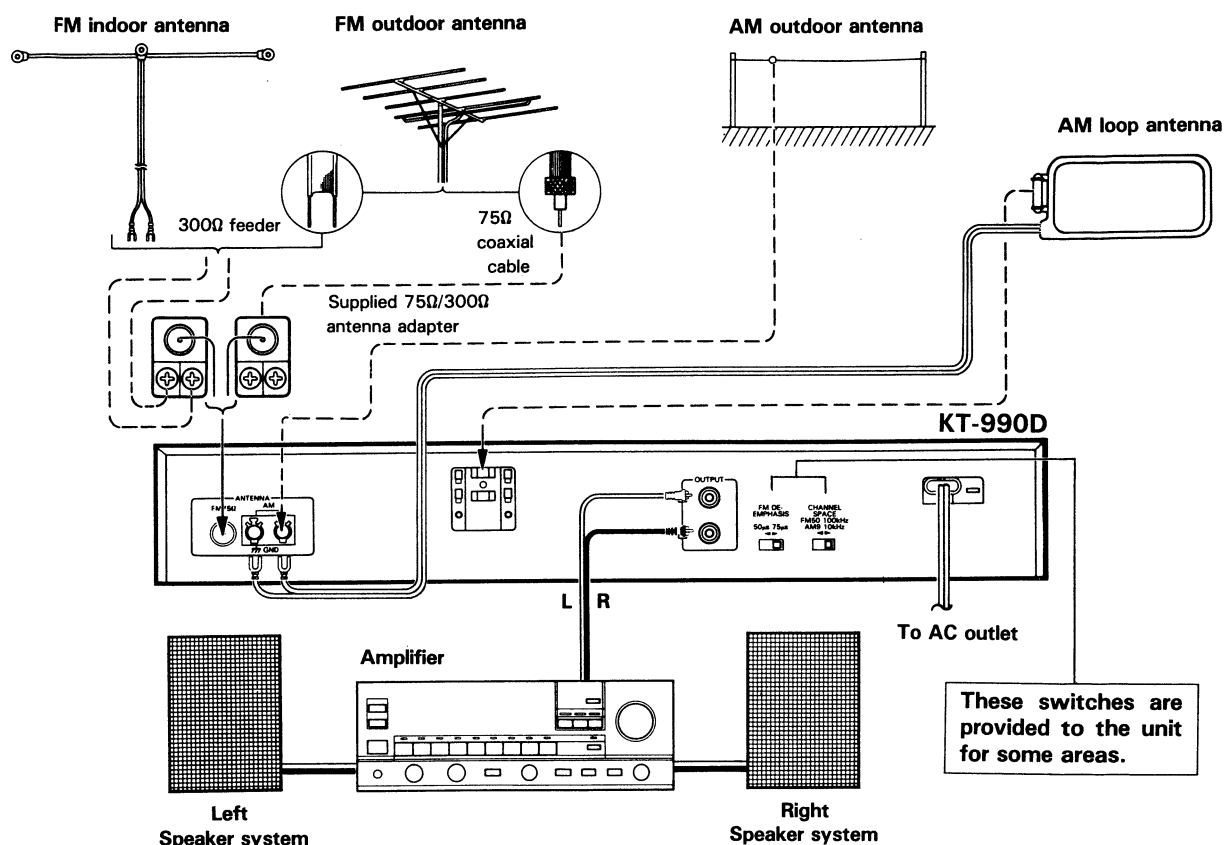


Silicone cloth

Thinner

Benzene

# System connections



System connections diagram

## Output

Signals from the OUTPUT jacks are fed to the amplifier. Connection cables should be plugged to the amplifier TUNER jacks. Shielded cables terminated at both ends with standard phono plugs are supplied with this tuner.

## Power cord

A low power is supplied to the memory to retain the memory contents when the POWER switch is set to OFF. Even when the power cord is disconnected from the AC outlet, the memory is backed up. The memory contents are retained for about three days.

To connect the power cord to the amplifier AC outlet, use the unswitched outlet.

## Ground

For maximum safety and minimum interference connect the GND terminal to a good earth ground if practicable.

A good earth ground is a cold water pipe or a metal stake driven into moist earth. However, never use a gas pipe for this purpose.

## FM indoor antenna

Connect the T-shaped indoor antenna (supplied) to the 75Ω FM ANTENNA terminals as shown in **System connections diagram**. Spread the two arms that form the top of the "T" horizontally and hold them against convenient wall surfaces.

Try several locations for best results on your favorite stations. Tape the antenna in place where the best compromise is found between listening results and appearance.

## FM outdoor antenna

Consult with your dealer or service man about the best method of selecting and erecting an outdoor FM antenna. The choice of lead-in (feeder) wire is also important. The flat ribbon-shaped twin lead performs well electrically, is cheaper and is somewhat easier to handle in routing through windows and around rooms. Coaxial cable is more expensive, does a much better job of minimizing interference, is less prone to the effects of weather and close-by metal objects, and is nearly as good a signal conductor as the ribbon type wire. The latter is particularly true of foam-type coaxial cables. Coaxial cable is somewhat more difficult to install at the point where the cable enters the building. If coaxial cable is selected, make sure the antenna is designed to drive that type of cable. In many cases a matching transformer (balun) must be used to connect the antenna terminals to the coaxial cable.

## 75Ω coaxial cable connection

After stripping the end of your coaxial cable, mount the supplied 75Ω/300Ω FM antenna adapter on the cable as shown. Then insert the plug into the 75Ω ANTENNA terminal on the rear panel as shown in **System connections diagram**.

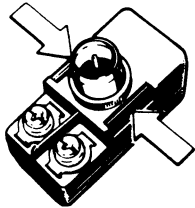


300Ω ribbon type cable connection

Although the unit is designed excusively for use with 75Ω coaxial cable, it can also accept a 300Ω indoor antenna or 300Ω ribbon-type lead-in cable by using the supplied 75Ω/300Ω Antenna Adapter. Strip the plastic insulation from the wire ends for about 10 mm (3/8 inch). Connect the wires to the terminals on the adapter, then insert it into the 75Ω ANTENNA terminal on the rear panel (see **System connections diagram**).

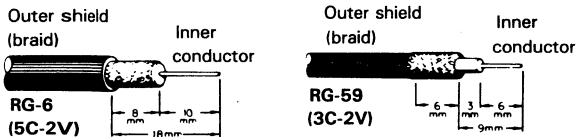
To connect the 300Ω feeder, attach the ring shown in Figure. If the ring is not attached, the sensitivity decreases.

**Note:**  
An FM outdoor antenna can be connected to the tuner with either a 75Ω coaxial cable or 300Ω ribbon feeder. For proper connection, carefully read the instruction manual for the FM outdoor antenna.

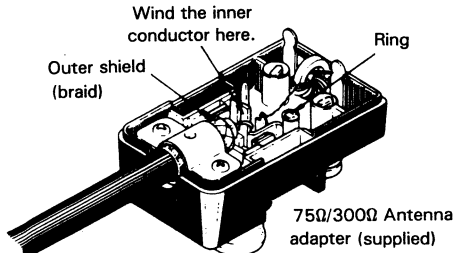


How to open the 75Ω/300Ω antenna adapter

1. Arrange the coaxial cable as illustrated.



2. Connect the processed coaxial cable to 75Ω/300Ω antenna adapter as shown below. In the case of RG-6(5C-2V), insert and wind the inner conductor around the slit. In the case of RG-59 (3C-2V), further insert and wind the inner conductor around the slit. Attach the ring, shown in the below figure, to the boss in the cover.



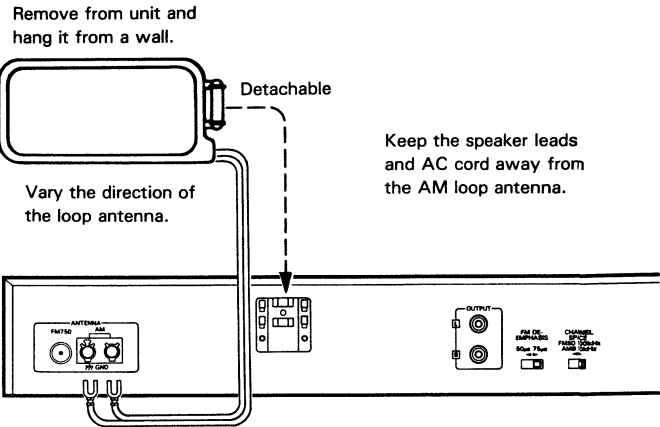
75Ω/300Ω antenna connection

AM loop antenna

Tune to your favorite AM station and position the Loop antenna for best reception. Try other stations and find the position that gives best overall reception.

Peel off the covering seal from the AM loop antenna bracket and fix the bracket to the best reception position.

When this unit is mounted in a rack or placed on a shelf with insufficient space behind, remove the loop antenna and hang it from a wall in the direction which gives best reception as shown below. If the length of the lead wire is too short, add a lead wire of an appropriate length.



AM loop antenna setting

AM outdoor antenna

In steel buildings or at a great distance from the transmitter, it may be necessary to install an outside longwire antenna. The end of this wire should be stripped of insulation and connected to the AM terminal. At this time, keep the loop antenna connected.

FM DE-EMPHASIS switch (Except some areas)

This switch has been set to the correct position for a given market area. However, check to see that this switch is set correctly before operating your unit. An incorrect setting will adversely affect high-frequency performance.

Europe and Oceania	50 μs
Other countries	75 μs

AM/FM CHANNEL SPACE switch (Except some areas)

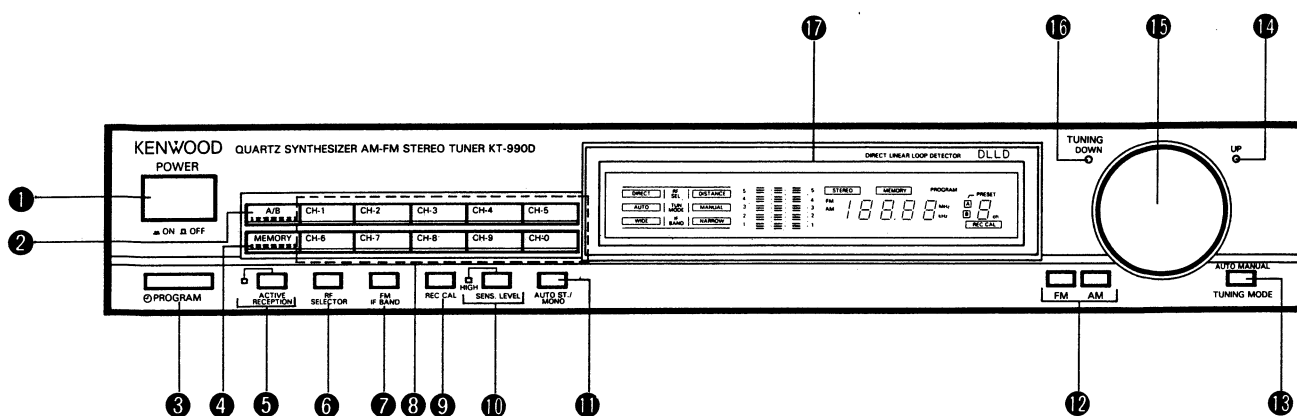
The CHANNEL SPACE switch on the rear panel is set to the correct setting that prevails in the area to which the unit is shipped. However, if the channel space setting is not matched to the area where the unit is to be used; for instance, when you moved from area 1 to area 2 or vice versa, desired reception of AM/FM broadcasts is not expected. In this case, change the CHANNEL SPACE setting in accordance with the area corresponding to the table shown below.

Area	Channel Space Frq.
1. U.S.A., Canada Hawaii, and Guam	FM: 100 kHz AM: 10 kHz
2. European countries Far East countries	FM: 50 kHz (AUTO TUNING) 25 kHz (MANUAL TUNING) AM: 5 kHz

**Note:** Channel space table

When changing the setting of the AM/FM CHANNEL SPACE switch, turn the POWER switch OFF and ON.

# Controls and indicators



## 1 POWER switch

Press this switch to supply power. Press the switch again to turn the power off.

## 2 Preset function switch (A/B)

Use this switch to switch preset stations between the A side and B side. The corresponding indicator lights.

## 3 PROGRAM switch

Pressing this switch turns the PROGRAM function ON, and pressing it again turns it OFF.

With this function, the preset channels can be alternately switched between groups A and B every time the power is turned ON.

Refer to "Program reception".

## 4 MEMORY switch

When this switch is pressed, the MEMORY indicator lights and the unit stands by for preset station memory.

## 5 ACTIVE RECEPTION switch

When this switch is pressed, the indicator to the left of it lights.

When ACTIVE RECEPTION is ON, the RF SELECTOR and FM IF BANDS are automatically switched during FM broadcast reception to provide the most optimum reception condition.

The RF selector indicators and the FM IF BAND indicators light automatically according to the current reception condition.

## 6 RF SELECTOR switch

Along with the increase of stations, the RF intermodulation or intermodulation noise becomes serious. To prevent this, the RF SELECTOR switch is provided. It is recommended to use this switch together with the FM IF BAND switch for the best reception according to the receiving condition.

**DIRECT:** When this switch is pressed, the RF intermodulation or intermodulation noise will be reduced and the best quality sound is obtained. In a strong-signal area set to this position for greater sound quality.

**DISTANCE:** When a distant station is required, set to this position. The receiving ability is improved so that the weak-signal station can be received with lower noise.

## 7 FM IF BAND switch

This switch operates only during FM reception, and switches the intermediate frequency passing band between "WIDE" and "NARROW". When listening in an area where there is no radio interference, press the switch so that the "FM IF BAND" indicator lights to indicate the WIDE mode: High-quality sound without distortion can be recording.

When interference is noticed, set the switch off for the NARROW mode: The radio wave selectivity is improved, thereby resulting interference free reception.

## 8 Preset station switches (CH-1 to CH-0)

One FM or AM station can be stored in each of the A side and B side of each CH switch. When the switch is pressed, the preset station indicator lights and the frequency counter displays the frequency that has been preset in the switch. A total of 20 stations, 10 in the A side and 10 in the B side, can be preset.

## 9 Recording calibration switch (REC CAL)

Use this switch to adjust the recording level of the tape deck for FM broadcast recording. **Be sure to set the switch to OFF after setting the level or when not recording broadcast.** When the switch is set to ON, the REC CAL indicator lights.

## 10 Sensitivity level switch & indicator (SENS. LEVEL)

The auto-stop level for the AUTO TUNING mode can be switched to "HIGH" or "LOW". Use the "LOW" setting when the tuning is stopped too often due to too good reception condition of night, etc. When the switch is set to HIGH, the SENS. LEVEL indicator on the left light.

## 11 Auto stereo/mono switch (AUTO ST./MONO)

**AUTO ST.:** The tuner switches automatically between stereo and monaural operation according to the mode in which the selected station is opening.

**MONO:** Provides monaural operation regardless of the transmitting mode.

## 12 FM/AM selector switch

**FM:** Press this switch for FM reception.

**AM:** Press this switch for AM reception.

### 13 TUNING MODE switch

Each time this switch is pressed, the AUTO and MANUAL TUNING MODE indicators light alternately.

**AUTO:** AUTO TUNING mode.

**MANUAL:** MANUAL TUNING mode.

### 14 Tuning direction indicator (UP)

Flashes during a upward search of the frequencies or channels.

### 15 TUNING knob

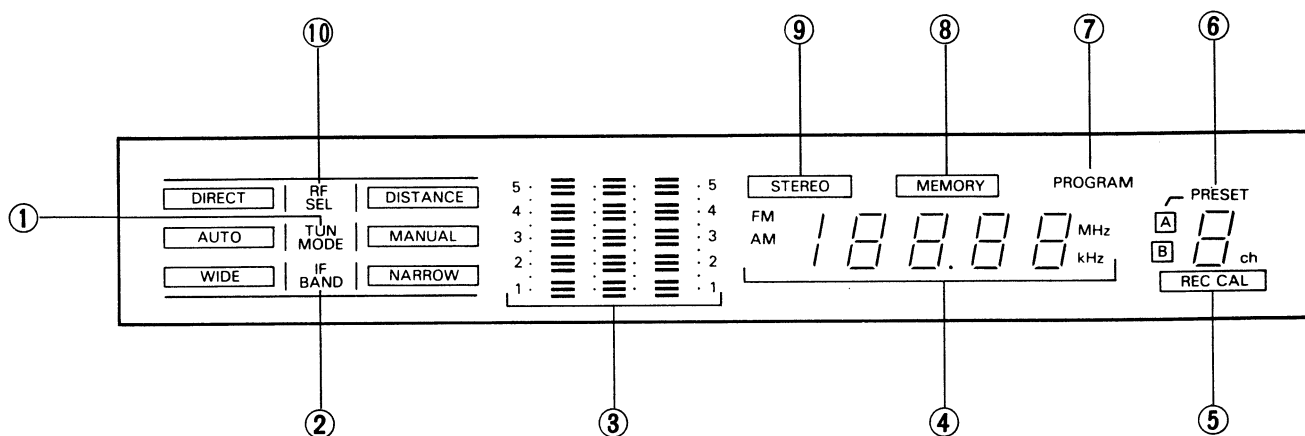
AM and FM stations are selected by turning this knob. In AUTO tuning mode, turn the knob slightly clockwise to scan the higher frequencies. Turn the knob slightly counterclockwise to scan the lower frequencies.

In MANUAL tuning mode, turn the knob while observing the TUNING SIGNAL indicator.

### 16 Tuning direction indicator (DOWN)

Flashes during a downward search of the frequencies or channels.

## 17 Display



### 1 TUNING MODE indicator (TUN MODE)

The reception mode set by the TUNING MODE switch is indicates by the **AUTO** and **MANUAL** lamps.

### 2 FM IF BAND indicator (IF BAND)

**WIDE:** Lights when the FM IF BAND knob is set to the WIDE position.

**NARROW:** Lights when the FM IF BAND knob is set to the NARROW position.

**Note:**

In AM mode, this indicator does not function.

### 3 TUNING SIGNAL indicators

As a station is being tuned in, a left or right indicator lights in red, and the number of lighting points increases as the signal strength increases. Then, when the correct tuning is very near, the white points in the center start to light and increase in number. The station is tuned most precisely when the number of white points is at a maximum.

In detuning, the above steps will be reversed.

In AM reception, the center white indicator lights when a station is tuned in.

**Note:**

If the signal strength of the electric field is insufficient, the left and right indicators will not light more than 4 LED points, or the indication becomes asymmetrical.

### 4 Frequency display

This display shows the received FM or AM frequency digitally. In MANUAL TUNING mode, press the TUNING key while observing this display.

### 5 REC CAL indicator

Lights when the REC CAL switch is set to ON.

### 6 PRESET function/preset station display (A, B / 1~0)

Displays the A/B memory channel 1~0 selected with preset function switch.

### 7 PROGRAM indicator

Lights when the PROGRAM switch is ON.

### 8 MEMORY indicator

Lights for about 5 seconds when the MEMORY switch is pressed. Press a preset station switch while the MEMORY indicator is lit to preset the required broadcasting frequency.

### 9 STEREO indicator

Lights when an FM stereo broadcast is received.

### 10 RF selector switch indicators (RF SEL)

**DIRECT:** Lights when the RF selector DIRECT switch is pressed.

**DISTANCE:** Lights when the RF selector DISTANCE switch is pressed.

**Note:**

In AM mode, this indicator does not function.

# Operating instructions

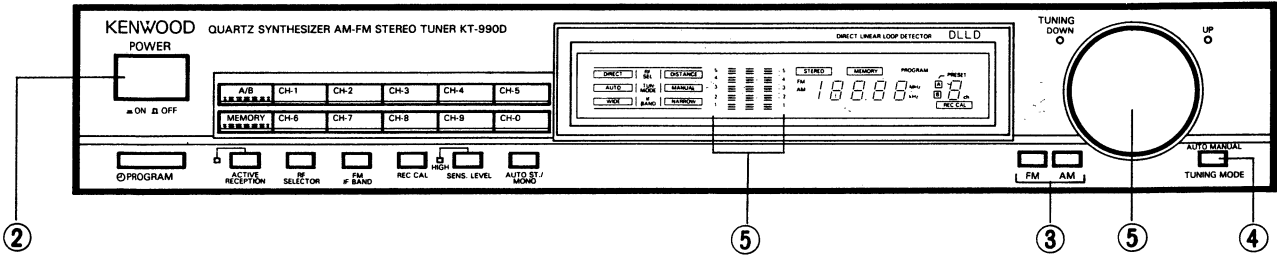
## ■ Auto tuning reception

- 1 Set the input selector of the amplifier to TUNER.
- 2 Press the POWER switch.  
The FREQUENCY DISPLAY lights and the frequency of the last station\* is displayed.
- 3 To listen to AM stations, press the AM SELECTOR switch.  
The frequency display shows the last AM station.  
To listen to FM stations, press the FM SELECTOR switch.  
The frequency display shows the last FM station.
- 4 Set the TUNING MODE switch so that the AUTO indicator lights.
- 5 To tune in the higher frequency station, turn the TUNING knob slightly clockwise. To tune in the lower frequency station, turn the TUNING knob slightly counterclockwise.

The stations are automatically scanned. The TUNING SIGNAL indicators illuminate according to the signal strength and the tuned station can be heard.

- 6 Adjust the volume and tone of your amplifier.

**\*Last station**  
As the memory of this unit is backed up, the frequency received before the power is turned off is memorized. This is referred to as the last station frequency. When the power is turned on again, the unit tunes in the last station frequency.

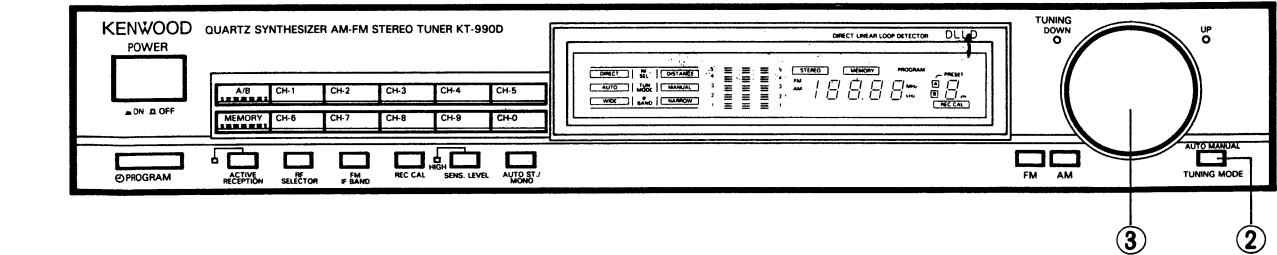


## ■ Manual tuning

- Use manual tuning mode to receive a weak signal station.
- 1 Perform procedures 1, 2 and 3 above.
  - 2 Set the TUNING MODE switch so that the MANUAL TUNING indicator lights.
  - 3 Turn the TUNING knob while observing the frequency display to tune in the desired station.
  - 4 Adjust the volume and tone of your amplifier.

**Note:**  
In FM broadcast reception by manual tuning in Continental Europe, Great Britain and other areas, the received frequencies are different from the frequencies displayed on the frequency display when the last digit of display is 2 or 7, as shown in the table below. This is due to the frequency steps used in those areas, and there is no problem in reception.

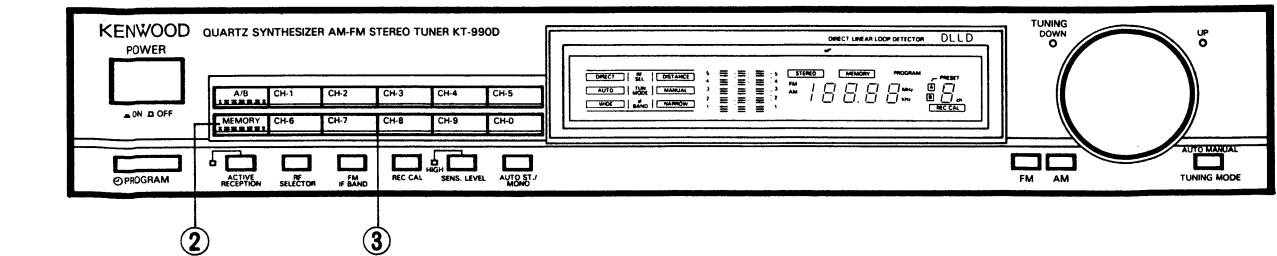
Last Displayed Digit	Actual Received Frequency
2	25 kHz
5	50 kHz (same as displayed)
7	75 kHz
0	0 (same as displayed)



## ■ Preset tuning

- 1 Receive a station.
- 2 Press the MEMORY switch. (Press for more than 1 second.) The MEMORY indicator lights for about 5 seconds.
- 3 While the MEMORY indicator lights, press one of the preset station switches.  
The MEMORY indicator goes off and the station being

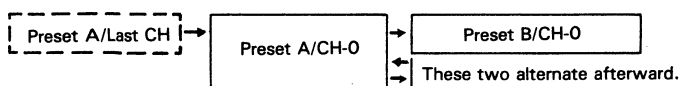
received is stored in the pressed preset station switch. Perform the same procedures on other preset station switch.  
To receive the preset station, press the corresponding preset station switch.



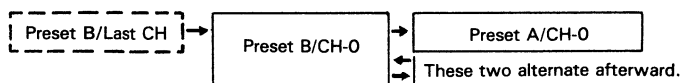
## ■ Program reception

By connecting a program timer to this unit, up to 3 channels, including the last channel received and the channels stored in A/CH-0 and B/CH-0, can be received automatically. This feature is convenient for unattended recording. Operation of the program reception function is as follows.

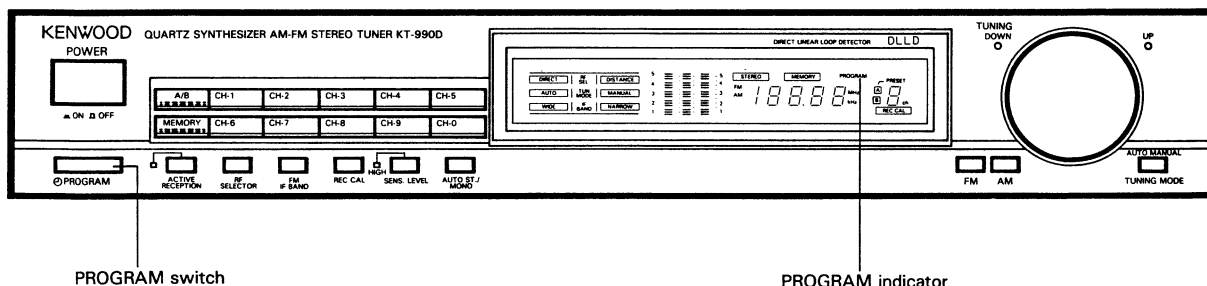
- When the last channel received belongs to preset group A, the channels received after power is turned OFF and ON are:



- When the last channel received belongs to preset group B, the channels received after power is turned OFF and ON are:



- Operate the program timer so that power is supplied to this unit.
- Switch ON the power of this unit.
- Press the PROGRAM switch to OFF. (Ensure that the PROGRAM indicator is OFF.)
- When the station you want to receive first is a channel in preset group A, store the second station you want to receive in preset group A/CH-0, and store the third station you want to receive in preset group B/CH-0.
  - When the station you want to receive first is a channel in preset group B, store the second station you want to receive in preset group B/CH-0, and store the third station you want to receive in preset group A/CH-0.
- Tune in the station you want to receive first. At this time, make sure that preset group A or B is selected properly.
- Press the PROGRAM switch to ON (so that the PROGRAM indicator lights).
- Switch OFF the power of this unit.
- Set the program timer so that power is supplied to this unit 3 times.
- When power is supplied to this unit first, the station received in step 5 (the last channel) will be received. After reception, when power is supplied the second and then the third times, the stations set in step 4 will be received. If the timer has been set to turn on more than 3 times, the stations in CH-0 of A and B will be received alternately.

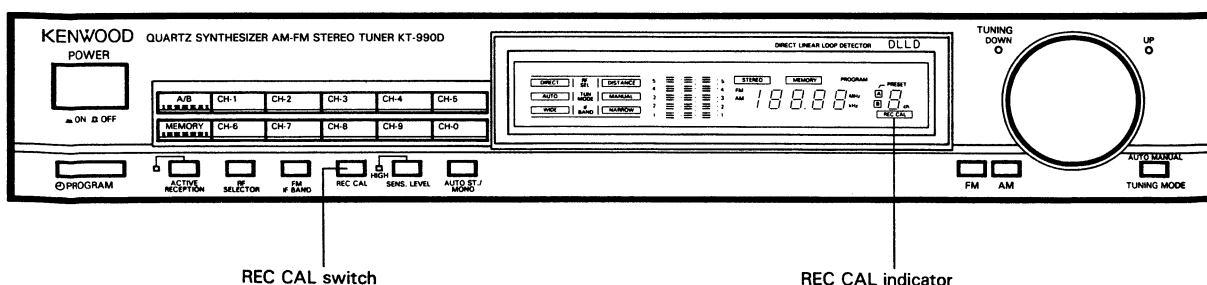


## ■ Recording calibration switch (REC CAL)

An optimum recording level is critical for recording FM broadcasts with high-quality sound. However, the output level of FM broadcasts always vary, making the recording level setting difficult. When the REC CAL switch is set to ON, the calibration signal of approx. 400 Hz (the level corresponding to 50% FM modulation) is output continuously at the OUTPUT terminals. Using this output level, optimum recording

level can be obtained by setting the tape deck's VU meter to indicate "−6 dB" or "50%".

Recording tapes can tolerate a certain amount of overlevel input. If you want a slightly high recording level, first decide your optimum level by experience, then confirm the level by using this reference level signal. The knowledge will be helpful in setting the level in future recordings.



# In case of difficulty

If your tuner should not perform as expected, consult the table below to see if the problem can be corrected before seeking help from your dealer or service representative.

General	Possible cause	Remedy
The station stored in the PRESET STATION button is erased.	The memory is not backed up due to poor power cord connection. Connect the power cord securely to the AC outlet.	Firmly connect the AC cord to the AC outlet on the wall or the unswitched outlet on the amplifier.
Occurs during AM reception only	Possible cause	Remedy
Intermittent buzz or cracking sound.	Lightning. Fluorescent lamps starting. Appliance or furnace starting.	No remedy. Try reversing AC plug. Try reversing AC plug.
Occurs during FM reception only	Possible cause	Remedy
Hiss that gets worse in stereo reception.	Very weak antenna input signal	Consider an outdoor antenna installation. In areas remote from the transmitter a 5 to 8 element antenna designed exclusively for FM is suggested.
Rhythmic static or popping noises.	Automobile ignition noise, especially evident when receiving weak signals.	Review antenna installation. Site the antenna as far from the street as possible and use coaxial cable.

# Specifications

<b>[FM tuner section]</b>	
Antenna impedance .....	75 ohms unbalanced & 300 ohms balanced
FM frequency range .....	87.5 MHz to 108 MHz
Usable sensitivity (IHF) .....	10.8 dBf (0.95 $\mu$ V)
50 dB quieting sensitivity (IHF)	
Mono .....	16.2 dBf (1.8 $\mu$ V)
Stereo .....	38.8 dBf (24.0 $\mu$ V)
Sensitivity (DIN: Europe & U.K. only)	
Mono: S/N-26 dB/40 kHz	
Dev. ....	0.7 $\mu$ V
Stereo: S/N-46 dB/46 kHz	
Dev. ....	25 $\mu$ V
Signal to noise ratio (IHF)	
Mono (75 kHz Dev.) .....	92 dB (65 dBf input), 92 dB (85 dBf input)
Stereo (75 kHz Dev.) .....	78 dB (65 dBf input), 86 dB (85 dBf input)
Signal to noise ratio (DIN: Europe & U.K. only)	
Mono (40 kHz Dev.) .....	78 dB (Unweighted 65.2 dBf input) 82 dB (weighted 65.2 dBf input)
Stereo (46 kHz Dev.) .....	67 dB (Unweighted 65.2 dBf input) 72 dB (weighted 65.2 dBf input)
Total harmonic distortion (Except Europe & U.K.) (WIDE)	
Mono (75 kHz Dev.)	
1 kHz .....	0.007%
50 Hz ~ 10 kHz .....	0.02%
Stereo (75 kHz Dev.)	
1 kHz .....	0.009%
50 Hz ~ 10 kHz .....	0.05%
Total harmonic distortion (DIN: Europe & U.K. only) (WIDE)	
Mono (40 kHz Dev., 1 kHz) .....	0.02%
Stereo (46 kHz Dev., 1 kHz) .....	0.05%
Capture ratio (Except Europe & U.K.)	
WIDE .....	1.0 dB
NARROW .....	2.5 dB
Capture ratio (Europe & U.K. only)	
WIDE .....	2.0 dB
NARROW .....	3.5 dB
Alternate channel selectivity (IHF: Except Europe & U.K.)	
WIDE .....	60 dB ( $\pm$ 400 kHz)

<b>Alternate channel selectivity (DIN: Europe &amp; U.K. only)</b>	
<b>NARROW</b> .....	75 dB ( $\pm$ 300 kHz)
<b>Stereo separation</b>	
<b>WIDE: 1 kHz</b> .....	65 dB
<b>Stereo separation (DIN: Europe &amp; U.K. only)</b>	
<b>WIDE: 1 kHz,</b> <b>(65.2 dBf input)</b> .....	54 dB
<b>6.3 kHz,</b> <b>(65.2 dBf input)</b> .....	44 dB
Frequency response .....	20 Hz to 15 kHz $\pm$ 0.5 dB
<b>Spurious rejection ratio</b>	
<b>(98 MHz)</b> .....	105 dB
Image rejection ratio (98 MHz) .....	82 dB
IF rejection ratio (98 MHz) .....	110 dB
AM suppression ratio .....	76 dB
Subcarrier suppression ratio .....	70 dB
<b>Subcarrier suppression ratio</b>	
<b>(DIN: Europe &amp; U.K. only)</b>	
<b>19 kHz, 46 kHz Dev.</b> .....	55 dB
<b>38 kHz, 46 kHz Dev.</b> .....	68 dB
<b>Output level/impedance at 1 kHz, 100% Dev.</b>	
Fixed .....	600 mV/3.3 kohms
<b>Limiting Level (Europe &amp; U.K. only)</b>	
<b>(- 3 dB point, 40 kHz Dev.)</b> .....	0.45 $\mu$ V
<b>[AM tuner section]</b>	
Frequency range .....	530 kHz ~ 1610 kHz (Except Europe & U.K.) or 531 kHz ~ 1602 kHz (Europe & U.K.)
Usable sensitivity (Loop) .....	10 $\mu$ V (250 $\mu$ V/m)
Signal to noise ratio	
<b>(30% Mod; 1 mV input)</b> .....	55 dB
Total harmonic distortion .....	0.25%
Image rejection ratio (Loop) .....	40 dB
Selectivity (IHF) .....	30 dB
<b>Output level/impedance</b>	
<b>(400 Hz, 30% Mod.)</b> .....	180 mV, 3.3 kohms
<b>[General]</b>	
Power consumption .....	20 W
Dimensions .....	W: 440 mm (17-5/16") H: 78 mm (3-1/16") D: 331 mm (13-1/16")
Weight (Net) .....	4.0 kg (8.8 lb)

**Note:** \_\_\_\_\_  
We follow a policy of continuous advancements in development. For this reason specifications may be changed without notice.

KENWOOD